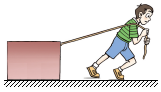
**2023-2024学年河北省承德市宽城县八年级（下）期末物理试卷**

一、单选题：本大题共**22**小题，共**44**分。

1.如图所示，小明用绳拉木箱，木箱受到拉力的作用，此力的施力物体是(    )

A. 绳 B. 小明  
C. 地球 D. 木箱

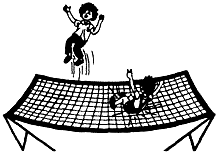
2.如图所示，人坐在小船上，在用力向前推另一艘小船时，人和自己坐的小船却向后移动。由上述现象，不能得出的结论是(    )

A. 物体间力的作用是相互的 B. 施力物体同时又是受力物体  
C. 力能改变物体的运动状态 D. 力的作用效果与力的作用点有关

3.甲、乙两个同学各用200*N*的力沿相反的方向拉测力计，则测力计的示数为(    )

A. 100*N* B. 200 *N* C. 0 *N* D. 400 *N*

4.如图所示运动场景中，力的作用效果与其他三项不同的是(    )

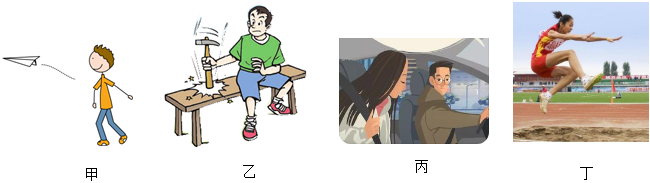
A. 踢飞足球 B. 压弯跳板  
C. 拉开弓箭 D. 蹦床凹陷

5.下列关于力的说法正确的是(    )

A. 成语“孤掌难鸣”说明一个物体一定不会产生力的作用  
B. 《墨子》：“以卵投石，尽天下之卵，不可毁也。”说明只有鸡蛋受到力的作用，而石头不受力  
C. 力只能发生在相互接触的物体之间  
D. “风吹草低见牛羊”，风对草的力改变了草的运动状态

6.2020年7月2日是全国低碳日，骑车出行是“低碳生活”倡导方式之一。自行车上各部件，属于减小有害摩擦的是(    )

A. 滚圆坚硬的钢珠 B. 花纹规则的轮胎  
C. 粗糙柔软的把手 D. 凸凹不平的脚踏板

7.如图所示的情景中，关于惯性的说法正确的是(    )  


A. 甲：纸飞机离开手后，还会继续飞行，是因为纸飞机受到了惯性  
B. 乙：锤头松了，撞击锤柄下端纸头便丢紧在锤柄上，是由于铺头具有惯性  
C. 丙：驾驶员和乘客都系安全带是为了减小惯性  
D. 丁：跳远运动员助跑后起跳，是为了增大惯性

8.如图所示，用一根细线拴一块橡皮甩起来，让橡皮绕手做匀速圆周运动，则橡皮(    )

|  |
| --- |
|  |

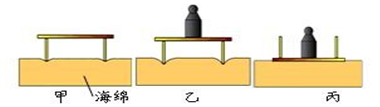
A. 受力平衡 B. 重力的大小不变  
C. 说明力是维持运动状态的原因 D. 所受的拉力一定等于它的重力

9.小明用水平推力推静止在水平地面上的箱子，但箱子却没有运动。下列说法正确的是(    )

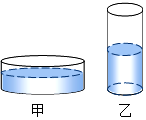
A. 箱子没有运动，此时箱子所受推力小于箱子所受摩擦力  
B. 箱子所受重力和地面对箱子的支持力是一对相互作用力  
C. 地面对箱子的支持力和箱子对地面的压力是一对平衡力  
D. 箱子此时受到的是平衡力

10.如图所示，一空茶壶静止在水平桌面上，下列说法不正确的是(    )

A. 茶壶所受重力的施力物体是地球  
B. 茶壶对地面的压力就是茶壶所受的重力  
C. 倒入水后，茶壶对桌面的压强增大  
D. 茶壶利用了连通器的原理

11.如图甲、乙、丙所示，小明同学利用砝码、小桌、海绵等实验器材，做探究“压力的作用效果与哪些因素有关”的实验。请仔细观察并回答下列问题不正确的是(    )  


A. 该实验是通过海绵的凹 陷程度来显示压力的作用效果  
B. 要探究压力的作用效果与受力面积的关系，可以选用乙 丙两次实验  
C. 由甲、乙两图实验现象可得出结论：压力越大，压力的作用效果越明显  
D. 由甲、丙两图不能得到探究结论，也不能比较出小桌的压力作用效果

12.如图所示，两个容器中装有质量相等的同种液体，液体对容器底的压力分别为和，液体对容器底的压强分别为和，以下正确的是(    )

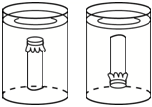
A. B.   
C. D.

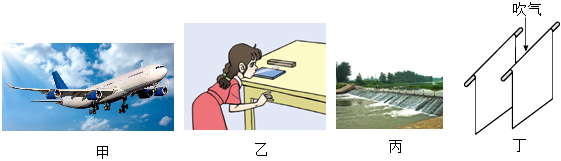
13.如图所示的四个事例中，为了增大压强的是(    )

A. 铁轨下面铺放枕木 B. 推土机用宽大履带支撑  
C. 盲道上有凸起的圆点D. 眼镜架上有鼻托

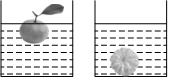
14.如图所示情境中，没有利用大气压强的是(    )

A. 用吸管喝饮料 B. 塑料吸盘固定在光滑墙上  
C. 悬空塑料管中水不会流出 D. 反水管里的“水封”隔绝臭气

15.一个空的塑料药瓶，瓶口扎上橡皮膜，竖直地浸入水中，一次瓶口朝上，一次瓶口朝下，两次瓶子在水里的位置相同，如图所示。下列说法正确的是(    )

A. 两次橡皮膜均向外凸起  
B. 瓶口朝上时橡皮膜向内凹筋，瓶口朝下时橡皮膜向外凸起  
C. 两次橡皮膜均向内凹陷，且凹陷程度相同  
D. 两次橡皮膜均向内凹陷，但凹陷程度不同  
16.如图所示现象中，不能用流体压强与流速的关系来解释的是(    )  


A. 甲：飞机的机翼设计成流线型 B. 乙：口吹硬币跳跃太块  
C. 丙：拦河大坝“上窄下宽” D. 丁：向两张纸中间吹气，纸张向中间靠拢

17.将剥皮前和剥皮后的同一个桔子分别放入两个装水的容器中，桔子静止时如图所示。下列分析正确的是(    )

A. 剥皮前后桔子受到的浮力一样大 B. 剥皮后的枯子受到的浮力大  
C. 剥皮前的桔子排开水的重力大 D. 剥皮后的桔子所受浮力大于它的重力

18.如图所示的实例中，人对物体做功的是(    )  

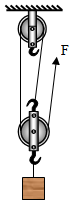

A. 甲：小车在推力作用下前进一段距离 B. 乙：提着滑板在水平路面上前行  
C. 丙：用力搬石块没有搬起 D. 丁：举着杠铃在空中静止

19.宽城天门山景区风景怡人，溪流景观展现自然山水之美；玻璃吊桥和玻璃栈道步步惊心；空中缆车、悬崖千扣人心弦。其中空中索道缆车载着游客匀速上山时，它具有的(    )

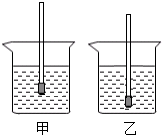
A. 动能增加，重力势能增加，机械能增加  
B. 动能减小，重力势能增加，机械能不变  
C. 动能不变，重力势能减小，机械能不变  
D. 动能不变，重力势能增加，机械能增加

20.踢足球是很多学生喜欢的体育活动之一。下列说法中不正确的是(    )

A. 足球离开运动员后还能在空中飞行，是因为足球具有惯性  
B. 守门员抱住了飞向球门的球，说明力可以改变物体的运动状态  
C. 运动员踢球时脚会有疼痛的感觉，是因为球对脚的力大于脚对球的力  
D. 滚动的足球最终会停下来，是因为受到了阻力的作用

21.用图所示滑轮组匀速提升重为270*N*的物体时，绳子自由端的拉力100*N*，物体在5*s*内上升1*m*，忽略绳重和摩擦，下列说法不正确的是(    )

A. 绳子自由端移动的速度为  
B. 滑轮组做的有用功为1000*J*  
C. 拉力*F*的功率为60*W*  
D. 滑轮组的机械效率为

22.如图所示，将一支简易密度计分别放入盛有不同液体的甲、乙两个相同的烧杯中，静止时两液面相平，以下判断正确的是(    )

A. 密度计在甲、乙两个烧杯中所受浮力相等  
B. 密度计在乙烧杯中排开液体的质量较大  
C. 甲烧杯中液体的密度小于乙烧杯中液体的密度  
D. 甲烧杯底部受到的液体压力等于乙烧杯底部受到的液体压力  
二、填空题：本大题共**5**小题，共**16**分。

23.如图是手握瓶子在空中静止不动时的情景。手对瓶子的摩擦力和瓶子的重力\_\_\_\_\_\_选填“是”或“不是”一对平衡力；向瓶中加水后仍在空中静止，则瓶子受到的摩擦力将\_\_\_\_\_\_选填“变大”、“变小”或”不变”；用力捏瓶壁，瓶子会变扁，说明\_\_\_\_\_\_；松开手，瓶子将向下做\_\_\_\_\_\_选填“匀速运动”或“加速运动”。

24.近年来电动平衡车深受年轻人喜爱，已悄然成为生活中一种新的交通时尚，如图所示。平衡车的踏板上都刻有花纹，目的是\_\_\_\_\_\_。平衡车的轮子比较宽大，是通过增大\_\_\_\_\_\_来减小对地面的\_\_\_\_\_\_；当人驾驶该车在水平路面匀速前进时，以平衡车为参照物，人是\_\_\_\_\_\_选填“静止”或“运动”的；如果突然刹车，由于惯性身体会向\_\_\_\_\_\_选填“前”或“后”倾倒，容易发生危险。

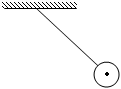
25.如图所示，跳伞运动员在空中匀速直线下降，在此过程中运动员和伞的动能\_\_\_\_\_\_选填“增大”、“减小”或“不变”，重力势能\_\_\_\_\_\_选填“增大”、“减小”或“不变”。

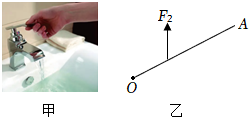
26.《天工开物》里记载了一种捣谷用的舂ō，如图，*O*为支点，为阻力由锤头重力产生，阻力方向是\_\_\_\_\_\_的，此时舂属于\_\_\_\_\_\_杠杆。

|  |
| --- |
|  |

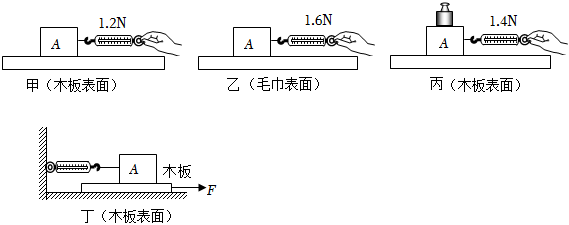
27.如图所示，一个圆柱形容器置于水平桌面上，内盛有适量的水，质量为2*kg*的长方形木块漂浮在水面且有的体积露出水面，容器内水的深度为。此时水对容器底部的压强为\_\_\_\_\_\_ *Pa*，木块受到的浮力为\_\_\_\_\_\_ *N*，木块的密度为\_\_\_\_\_\_。取

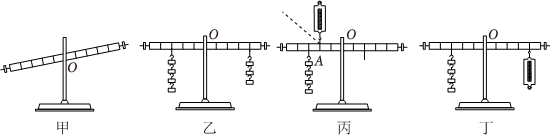
三、作图题：本大题共**2**小题，共**4**分。

28.一根绳子系着一个小球在竖直平面内摆动。请你作出小球摆动到右边最高点时，小球所受绳子拉力*F*与重力*G*的示意图。

29.如图甲所示的水龙头的手柄可简化为图乙所示的杠杆*OA*，其中*O*为支点，为关水龙头时手柄受到的阻力，请作出的力臂以及最小动力的示意图。  


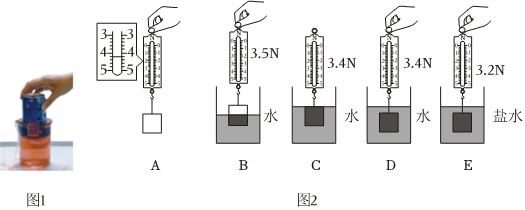
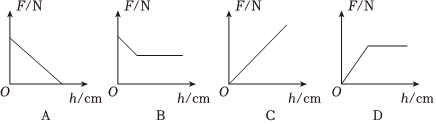
四、实验探究题：本大题共**3**小题，共**22**分。

30.为探究“影响摩擦力的大小的因素”，小明利用木板、毛巾、木块、砝码和弹簧测力计做了如图所示的实验。  
  
  
为了准确测量木块受到的滑动摩擦力，根据\_\_\_\_\_\_知识可知，要用弹簧测力计沿水平方向拉动木块做\_\_\_\_\_\_运动，此时滑动摩擦力与拉力大小相等。  
比较图中甲、丙实验，可以得到的实验结论是\_\_\_\_\_\_；如图所示三个实例中，\_\_\_\_\_\_填选项字母是此结论的应用。  
  
要探究滑动摩擦力大小与接触面粗糙程度的关系，需要图中\_\_\_\_\_\_两个探究过程。  
小明在实验中发现较难保持木块匀速运动，导致弹簧测力计示数不稳定。于是他对实验进行了改进，如图丁所示，固定弹簧测力计，拉动长木板进行实验。拉出木板的过程中，\_\_\_\_\_\_选填“必须”或“不必”匀速拉动木板，木块所受的摩擦力方向\_\_\_\_\_\_选填“水平向左”或“水平向右”。

31.小明做“探究杠杆的平衡条件”实验。  
  
轻质杠杆静止时如图甲所示，此时杠杆\_\_\_\_\_\_选填“是”或“不是”处于平衡状态。为便于测量力臂，应调节杠杆使其在\_\_\_\_\_\_位置平衡，小明下一步的操作应该将图甲杠杆右边的平衡螺母向\_\_\_\_\_\_选填“左”或“右”调节。  
小明多次实验并记录数据如表所示，分析数据得出杠杆的平衡条件：\_\_\_\_\_\_写公式。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验次数 | 动力 | 动力臂 | 阻力 | 阻力臂 |
| 1 | 1 | 8 | 2 | 4 |
| 2 | 2 | 3 | 1 | 6 |
| 3 | 4 | 3 | 3 | 4 |

第3次实验所挂钩码的个数和位置如图乙所示，将两侧所挂的钩码同时向支点*O*靠近一格，杠杆会\_\_\_\_\_\_选填“左侧下降”、“右侧下降”或“仍水平平衡”。  
如图丙所示，用弹簧测力计在*A*处竖直向上拉，使杠杆在水平位置平衡，在测力计逐渐向左倾斜到虚线位置的过程中，保持杠杆在水平位置平衡，则测力计的示数将\_\_\_\_\_\_选填“变大”“变小”或“不变”。  
如图丁所示，在实验中将弹簧测力计的拉环挂在杠杆右端，用力向下拉挂钩，读出弹簧测力计的示数。进行多次实验发现都不能满足杠杆平衡条件，原因是弹簧测力计自重的影响会导致所测的拉力\_\_\_\_\_\_选填“偏大”或“偏小”。  
在实验中，多次改变力和力臂的大小主要是为了\_\_\_\_\_\_。  
*A*.减小摩擦  
*B*.使每组数据更准确  
*C*.多次测量取平均值减小误差获取多组实验数据归纳出物理规律

32.小明在“探究浮力的大小跟哪些因素有关”的实验中，提出如下猜想：  
猜想1：浮力的大小可能与液体的密度有关；  
猜想2：浮力的大小可能与物体的重力有关；  
猜想3：浮力的大小可能与排开液体的体积有关。  
  
如图1所示，用手把饮料罐按入水中，饮料罐浸入水中越深，手会感到越吃力，这个事实可以支持上述猜想中的\_\_\_\_\_\_选填序号。  
观察图2中*A*图，可知物体所受的重力大小为\_\_\_\_\_\_ *N*。  
观察图2中*D*图，此时物体所受的浮力大小为\_\_\_\_\_\_ *N*。  
通过观察图2中*B*、*E*两图，得出了“浮力的大小与液体密度有关”的结论，你认为这样得出结论是否合理：\_\_\_\_\_\_选填“是”或“否”，理由是\_\_\_\_\_\_。  
比较图2中*B*、*C*两次实验的数据，可以得出的实验结论是\_\_\_\_\_\_。  
下列选项中，能正确反映物体所受浮力和物体没在水中后下表面到水面距离*h*关系的图像是\_\_\_\_\_\_填序号。  


五、计算题：本大题共**2**小题，共**14**分。

33.如图所示，把质量为50*kg*的物体沿斜面向上匀速推动，在5*s*的时间内物体沿斜面移动的距离为3*m*，上升的高度为，沿斜面向上的推力*F*为300*N*，求：取  
克服重力做的功；  
推力做的功；  
推力做功的功率。

34.滑旱冰是青少年喜欢的一项运动，如图所示，小兵质量为34*kg*，所穿的四轮直排旱冰鞋每只质量为3*kg*，鞋底每个轮子与地面接触面积为每只鞋有四个轮子，*g*取求：  
小兵穿着旱冰鞋的总重力；  
小兵单脚滑行时对地面的压强；  
小兵在练习时，想冲上一个斜坡，请从能量角度分析他该怎样做，为什么不计斜坡阻力？

**答案和解析**

1.【答案】*A*

【解析】解：小华用绳拉车将沙子运到前方，车子受到拉力，此力的施力物体是绳。  
故*BCD*错误，*A*正确；  
故选：*A*。  
力是物体对物体的作用，发生力的作用时，至少要有两个物体；其中受到力的作用的物体叫受力物体；对别的物体施加了力的物体叫施力物体。  
深入理解力的概念是解答此题的关键。

2.【答案】*D*

【解析】解：  
*A*、用力向前推另一艘小船时，人和自己坐的小船却向后移动，说明物体间力的作用是相互的，故*A*正确；  
*B*、物体间力的作用是相互的，物体对另一个物体施加了力的同时，也受到另一个物体的力的作用，施力物体同时又是受力物体，故*B*正确；  
*C*、用力向前推另一艘小船时，小船向前运动，说明力能改变物体的运动状态，故*C*正确；  
*D*、人坐在小船上，在用力向前推另一艘小船时，人和自己坐的小船却向后移动，不能说明力的作用效果与作用点有关，故*D*错误。  
故选：*D*。  
力是物体对物体的作用，物体间力的作用是相互的，一个物体对另一个物体施加了力的同时，也受到另一个物体的力的作用；  
力的作用效果有两个：①力可以改变物体的形状即使物体发生形变，②力可以改变物体的运动状态，包括物体的运动速度大小发生变化、运动方向发生变化。  
深入理解力的概念、力的作用的相互性以及力的作用效果，是解答此题的关键。

3.【答案】*B*

【解析】解：弹簧测力计指示的力为：在平衡状态静止或匀速直线运动下一端的拉力数值；  
两位同学沿相反方向拉弹簧测力计，各用200*N*的拉力，弹簧测力计示数应为200*N*。  
故选：*B*。  
弹簧测力计使用时，吊环端拉力与挂钩端拉力大小相等，方向相反，不显示合力，也不显示二力之和。弹簧测力计的读数为钩子上的受力的大小。  
平时使用弹簧测力计，吊环端的拉力是显示不出来的，换个角度，给出吊环端拉力的大小，出错的几率就明显增大，所以平时学习要经常换换角度，做到一题多解、举一反三，要知其然，更要知其所以然，达到融会贯通的程度。

4.【答案】*A*

【解析】解：*A*、踢飞的足球，其的速度大小和方向都发生改变，说明力可以改变物体的运动状态；  
*B*、跳板被压弯，跳板的形状发生变化，说明力可以改变物体的形状；  
*C*、弓被拉开，弓的形状发生变化，说明力可以改变物体的形状；  
*D*、蹦床凹陷，蹦床的形状发生变化，说明力可以改变物体的形状；  
由此可知，*A*是力改变了物体的运动状态，*BCD*都是力改变了物体的形状。  
故选：*A*。  
力的作用效果：力可以改变物体的形状、力可以改变物体的运动状态；物体运动状态的改变包括：速度大小的改变和运动方向的改变。  
解决本题的关键是掌握力的作用效果：力可以改变物体的形状、力可以改变物体的运动状态。

5.【答案】*A*

【解析】解：  
*A*、力是物体对物体的作用，发生力的作用时，至少要有两个物体，成语“孤掌难鸣”说明一个物体一定不会产生力的作用，故*A*正确。  
*B*、物体间力的作用是相互的，以卵投石时，鸡蛋和石头都受到力的作用，故*B*错误。  
*C*、在发生力的作用时，两个物体不一定接触如：磁铁吸引铁钉，故*C*错误。  
*D*、“风吹草低见牛羊”，风对草的力改变了草的形状，也改变了草的运动状态，故*D*错误。  
故选：*A*。  
力是物体对物体的作用，发生力的作用时，至少要有两个物体，其中受到力的作用的物体叫受力物体，对别的物体施加了力的物体叫施力物体。物体间力的作用是相互的，物体受到力的同时，也对另一个物体施加了力。  
在发生力的作用时，两个物体不一定接触如：磁铁吸引铁钉；相接触的物体不一定就有力的作用。  
力的作用效果有两个：①力可以改变物体的形状即使物体发生形变。②力可以改变物体的运动状态，包括物体的运动速度大小发生变化、运动方向发生变化。  
深入理解力的概念、力的作用的相互性、力的两个作用效果，可解答此题。

6.【答案】*A*

【解析】解：  
*A*、滚圆坚硬的钢珠是用滚动摩擦代替滑动摩擦，从而减小摩擦力，故*A*符合题意；  
*B*、轮胎表面做有规则的花纹，是在压力一定时，通过增大接触面的粗糙程度来增大摩擦力，故*B*不合题意。  
*C*、粗糙柔软的把手，是在压力一定时，通过增大接触面的粗糙程度来增大摩擦力，故*C*不合题意；  
*D*、凸凹不平的脚踏板，是在压力一定时，通过增大接触面的粗糙程度来增大摩擦力，故*D*不合题意；  
故选：*A*。  
增大摩擦力的方法：在接触面粗糙程度一定时，通过增大压力来增大摩擦力；在压力一定时，通过增大接触面的粗糙程度来增大摩擦力。  
减小摩擦力的方法：在接触面粗糙程度一定时，通过减小压力来减小摩擦力；在压力一定时，通过减小接触面的粗糙程度来减小摩擦力；使接触面脱离；用滚动摩擦代替滑动摩擦。  
本题考查了影响摩擦力大小的因素，以及增大和减小摩擦的方法，是一道基础题。

7.【答案】*B*

【解析】解：如图甲所示，纸飞机离手后，还会继续飞行是由于具有惯性，惯性不是力，不能说受到了惯性的作用，故*A*错误；  
*B*.锤头与锤柄原来都向下运动，锤柄撞在硬物上受到阻力作用，改变了它的运动状态，就停止了运动，锤头要保持原来运动状态，继续向下运动，这样锤头就紧套在锤柄上了，这是由于锤头具有惯性，故*B*正确；  
 汽车驾驶员和乘客需要系上安全带，是为了减小汽车行驶中惯性带来的伤害，但不能减小惯性，故*C*错误；  
 跳远运动员助跑起跳是为了利用惯性，但惯性大小只与物体的质量有关，与运动速度无关，故不能增大惯性，故*D*错误。  
故选：*B*。  
物体保持原来运动状态不变的性质叫惯性，惯性是物体的一种属性，惯性大小只跟物体的质量大小有关，跟物体是否受力、是否运动、运动速度等都没有关系，质量越大，惯性越大。  
本题考查了惯性的知识，知道惯性的概念是正确解题的前提，解题时要根据实际物理情景进行分析，作出判断。

8.【答案】*B*

【解析】解：橡皮的运动方向不断发生变化，所以其运动状态不断改变，说明力改变物体运动状态的原因，受到的不是平衡力，故*AC*错误；  
*B*.由重力公式可知，物体质量*m*和常数*g*都不变，故重力的大小不变，故*B*正确；  
*D*.橡皮受到的重力和细线对它的拉力不在同一直线上，不是一对平衡力，故*D*错误。  
故选：*B*。  
物体静止或做匀速直线运动时的状态叫平衡状态，此时物体受力平衡；  
根据重力公式进行分析；  
力是改变物体运动状态的原因；  
拉力和重力方向不同，不是一对平衡力。  
本题考查力学中力的作用效果、平衡状态、重力公式的应用等内容，属于力学的基础内容，难度不大。

9.【答案】*D*

【解析】解：*A*、箱子没有运动，此时受力平衡，在水平方向上受到推力和摩擦力的作用，这两个力是一对平衡力，大小相等，故*A*错误；  
*B*、箱子受到的重力和地面对箱子的支持力这两个力大小相等、方向相反、作用在同一个物体上、且作用在同一条直线上，是一对平衡力，故*B*错误；  
*C*、地面对箱子的支持力和箱子对地面的压力大小相等，方向相反，同一直线，作用在不同的物体上，是一对相互作用力，故*C*错误；  
*D*、箱子此时处于静止状态，则在水平方向上和竖直方向上受到的合力均为零，所以箱子此时受到平衡力的作用，故*D*正确。  
故选：*D*。  
物体处于静止或匀速直线运动状态时，受到平衡力的作用，合力为0；  
相互作用的两个力的特点是：作用在两个不同的物体上，大小相等、方向相反、作用在同一直线上；  
物体在平衡力的作用下一定处于处于静止或匀速直线运动状态，二力平衡的条件是：大小相等、方向相反、作用在同一个物体上、且作用在同一条直线上。  
本题主要考查了二力平衡条件的应用及相互作用力的应用以及摩擦力的方向的判断，物体不受力时的运动状态取决于原来的运动状态。

10.【答案】*B*

【解析】解：*AB*、茶壶对地面的压力施力物体是茶壶，受力物体是地面，茶壶的重力的施力物体是地球，受力物体是茶壶；压力本质上是弹力，与重力性质不同，故茶壶对地面的压力不能说就是茶壶受到的重力，故*A*正确、*B*错误。  
*C*、倒入水后，茶壶和水的总重力变大，对桌面的压力变大，而受力面积不变，根据可知，茶壶对桌面的压强增大，故*C*正确。  
*D*、茶壶的壶嘴与壶身构成连通器，在水不流动时，壶嘴和壶身中水面保持相平，利用了连通器原理，故*D*正确。  
故选：*B*。  
对于压力和重力，根据施力物体、受力物体和力的性质进行区别。  
倒入水后，茶壶和水的总重力变大，对桌面的压力变大，而受力面积不变，根据分析茶壶对桌面的压强变化。  
上端开口下部连通的容器称为连通器，若内部装有同种液体，在液体不流动时液面总是保持相平的。  
本题是一道综合题，主要考查了压强的大小比较、压力和重力的区别、连通器原理等，难度不大，掌握相关的基础知识和基本规律是关键。

11.【答案】*C*

【解析】解：*A*、海绵容易发生形变，实验过程中，通过海绵的凹陷程度来显示压力的作用效果，选项正确。  
*B*、乙、丙两个实验，压力相同，受力面积不同，可以探究压力作用效果跟受力面积的关系，选项正确。  
*C*、由甲、乙两图实验现象可得出结论：受力面积相同时，压力越大，压力的作用效果越明显，选项错误。  
*D*、甲、丙受力面积不同，压力大小不同，无法探究压力作用效果，也不能比较小桌的压力作用效果，选项正确。  
故选：*C*。  
压力作用效果选择易于形变的材料。  
探究压力的作用效果与受力面积的关系，要保持压力一定，改变受力面积，观察海绵的凹陷程度。  
压力作用效果跟压力大小和受力面积有关，探究压力作用效果跟压力大小的关系，要保控制受力面积相同。  
甲、丙受力面积不同，压力大小不同，无法探究压力作用效果，也不能比较小桌的压力作用效果。  
利用控制变量法和转换法探究压力作用效果的影响因素：在压力一定时，受力面积越小，压力作用效果越明显；在受力面积一定时，压力越大，压力作用效果也越明显。

12.【答案】*D*

【解析】解：两个容器中盛有同种相同质量的液体时，甲容器的横截面积较大，容器内液体的深度较小，  
由可知，甲中液体对容器底部的压强较小，即；  
因柱形容器中液体对容器底的压力等于液体重力，  
所以，甲、乙容器底部受到的压力都等于液体的重力，即，故*D*正确、*ABC*错误。  
故选：*D*。  
两个容器中盛有同种相同质量的液体时，横截面积大的容器内液体的深度小，根据比较液体对容器底部的压强关系；柱形容器中液体对容器底的压力等于液体重力，据此比较液体对容器底部的压力关系。  
本题考查了压强和压力大小的比较，要注意对于粗细均匀的容器来说液体对容器底部的压力和液体的重力相等。

13.【答案】*C*

【解析】解：*A*、铁轨下面铺放枕木，是在压力一定时，通过增大受力面积来减小压强，故*A*不合题意；  
*B*、推土机用宽大的履带来支撑，是在压力一定时，通过增大受力面积来减小压强，故*B*不合题意；  
*C*、盲道上有凸起的圆点，是压力一定时，减小受力面积增大压强，故*C*符合题意；  
*D*、眼镜架上有鼻托做的比较宽大，是在压力一定时，通过增大受力面积来减小压强，故*D*不合题意。  
故选：*C*。  
压强大小跟压力大小和受力面积大小有关；  
增大压强的方法：在压力一定时，减小受力面积；在受力面积一定时，增大压力；  
减小压强的方法：在压力一定时，增大受力面积；在受力面积一定时，减小压力。  
掌握压强大小的影响因素，利用控制变量法解释生活中有关增大和减小压强的问题。

14.【答案】*D*

【解析】解：*A*、用力吸气，吸管内的气压小于外界大气压，饮料在外界大气压的作用下，被压入口腔内。故*A*利用了大气压。  
*B*、一压吸盘，排出了吸盘内的空气，当吸盘要恢复原状时，内部气压小于外界大气压，外界大气压将吸盘紧紧地压在墙面上，利用了大气压。故*B*不符合题意；  
*C*、大气对纸片向上的压力托住了塑料管中的水，与大气压有关，故*C*不符合题意；  
*D*、反水管里的“水封”，即下水管道之间常常要装一段*U*形管，起隔绝臭气的作用，*U*形管相当于一个连通器。与大气压无关，故*D*符合题意。  
故选：*D*。  
大气压的应用大多是利用内外的气压差，所以要判断是否是大气压的应用，要注意有没有形成的“气压差”。  
本题考查大气压的应用与连通器，属于基础题。

15.【答案】*D*

【解析】解：液体内部朝各个方向都有压强，所以橡皮膜不论是朝上还是朝下都会向内凹；在同种液体中，液体的压强随深度的增加而增大，所以橡皮膜朝下时，浸入液体的深度大，橡皮膜凹的更明显，故*ABC*错误，*D*正确。  
故选：*D*。  
根据液体压强的特点分析解答，液体压强特点：  
①液体内部朝各个方向都有压强，在同一深度，液体向各个方向的压强相等；  
②液体的压强随深度的增加而增大；  
③不同液体的压强还跟密度有关，深度一定时，液体的密度越大，压强越大。  
此题考查了液体压强的特点，属于基础题，难度不大。

16.【答案】*C*

【解析】解：*A*、相等的时间内，空气经过机翼上面的路程大于下面的路程，机翼上面的空气流速大于下面的流速，机翼上面的压强小于下面的压强，出现压强差，出现了压力差，这个压力差就是机翼向上的升力，能用流体压强与流速的关系来解释，故*A*不符合题意；  
*B*、口吹硬币跳跃木块时，硬币上方空气流速大，压强小，硬币下方空气流速小，压强大，所以硬币在压强差的作用下跳起，能用流体压强与流速的关系来解释，故*B*不符合题意；  
*C*、由于液体受到重力作用，且具有流动性，所以液体对容器底和容器侧壁有压强，并且液体的压强随深度增加而增大，即越往下面，液体内部压强越大，故拦河大坝的修建成上窄下宽的梯形，为了能够承受水深处的较大的压强，故*C*不符合题意；  
*D*、对着两张平行的纸吹气，两纸中间的空气流速大压强小，而两纸的外部空气流速小压强大，两纸受到两边向内的压力差，所以两张纸被压到一起，能用流体压强与流速的关系来解释，故*D*不符合题意。  
故选：*C*。  
流体压强与流速的关系：流速越大，压强越小；流速越小，压强越大。据此对照各选项逐一进行分析即可作答；  
液体的压强跟液体的深度和密度有关。在液体的密度一定时，液体越深，液体的压强越大。  
本题考查了流体压强与流速的关系以及大气压强的应用，看学生能否将所学知识灵活运用到实际生活中，学以致用，有意义。

17.【答案】*C*

【解析】解：橘子两次受到的浮力不一样，剥皮前橘子处于漂浮状态，浮力等于重力，剥皮后橘子沉底，浮力小于重力，且剥皮后橘子的重力变小，所以剥皮后所受的浮力小于剥皮前所受的浮力，根据阿基米德原理剥皮前的橘子排开水的重力大，故*C*正确，*ABD*错误。  
故选：*C*。  
根据剥皮前橘子的浮沉情况判断出浮力与重力的关系，由剥皮后橘子的重力变小判断出剥皮后所受浮力的变化，由阿基米德原理判断出橘子排开水重力的变化。  
本题考查阿基米德原理、物体浮沉条件的应用，掌握剥皮前后重力的变化是解题的关键。

18.【答案】*A*

【解析】解：*A*、推着小车前进，人对小车有推力的作用，小车在推力的方向上通过了距离，所以推力对小车做了功，故*A*正确；  
*B*、用力提着滑板在水平路面上前行，此过程中，拉力与距离的方向垂直，故拉力没有做功，故*B*错误；  
*C*、人用力搬石头但没有搬动，有力作用在石头上，但石头没有通过距离，故力对物体没有做功，故*C*错误；  
*D*、举着杠铃在空中静止，有力作用在杠铃上，杠铃没有通过距离，故力对物体没有做功，故*D*错误。  
故选：*A*。  
做功的两个必要条件是：一是物体受到力的作用；二是物体在这个力的方向上通过一定的距离。  
该题考查了做功的必要条件，注意三种不做功的情况：一是有力没距离；二是有距离没力；三是有力有距离，但力的方向与通过距离相互垂直。

19.【答案】*D*

【解析】解：缆车是匀速上山，速度不变，质量不变，故动能不变；由可知，缆车在上山过程中高度不断增加，质量不变，故重力势能增大；动能不变，重力势能增加，又由机械能=动能+势能可知，故其总和机械能也在增大，*ABC*不符合题意，*D*符合题意。  
故选：*D*。  
动能大小的影响因素：质量、速度。质量越大，速度越大，动能越大；  
重力势能大小的影响因素：质量、被举得高度。质量越大，高度越高，重力势能越大；  
机械能=动能+势能。  
本题考查了动能和重力势能的概念及影响其大小的因素，属于基本内容。在判断动能和重力势能的大小时，要注意看影响动能和重力势能大小的因素怎么变化

20.【答案】*C*

【解析】解：*A*、足球离开运动员后还能在空中飞行，是因为足球具有惯性，仍然要保持原来的运动状态，故*A*正确；  
*B*、守门员抱住飞来的足球，足球由运动变为静止，说明力可以改变物体的运动状态，故*B*正确；  
*C*、物体间力的作用是相互的，运动员踢球时给球一个作用力，球同时给脚一个大小相等的反作用力，所以脚会有疼痛的感觉，则因为球对脚的力等于脚对球的力，故*C*错误；  
*D*、滚动的足球最终会停下来，是因为受到了阻力的作用，是阻力改变了足球的运动状态，故*D*正确。  
故选：*C*。  
物体保持原来运动状态不变的性质叫做惯性；  
力可以改变物体的形状，还可以改变物体的运动状态；  
当一个物体对另一个物体有力的作用时，另一个物体也同时对这个物体有力的作用，即力的作用是相互的；且一对相互作用力的大小是相等的；  
力是改变物体运动状态的原因。  
此题考查了惯性的存在、力的作用效果，以及力与运动的关系、力作用的相互性等知识，综合性较强，在学习过程中要注意归类。

21.【答案】*B*

【解析】解：由图可知，承担物重的绳子段数为3段，则绳端移动距离，  
则绳子自由端移动的速度  
，故*A*正确；  
*B*.重为270*N*的物体上升1*m*，滑轮组做的有用功，故*B*错误；  
*C*.拉力*F*的功率，故*C*正确；  
*D*.滑轮组的机械效率，故*D*正确。  
故选：*B*。  
由图可知连接动滑轮的绳子股数，则绳子自由端移动的距离，根据计算绳子自由端移动的速度；  
根据计算滑轮组做的有用功；  
根据计算拉力*F*做的总功，根据计算拉力*F*的功率；  
根据计算滑轮组的机械效率。  
本题考查了滑轮组的有关计算，要求学生能够灵活运用所学的知识进行计算。

22.【答案】*A*

【解析】解：*AB*、将同一支密度计分别放入装有甲、乙两种液体的容器中，都处于漂浮状态，根据漂浮的特点可知，故密度计在甲、乙液体中所受的浮力相等，排开液体的重力相同，由可知，密度计在两液体中排开液体的质量相同，故*A*正确，*B*错误；  
*CD*、由图知，甲中密度计排开液体的体积较小，根据可知甲液体密度大于乙液体的密度，因两容器中液面相平，所以由可知，两容器底受到液体的压强关系为，又因两容器底面积*S*相同，由可知，甲容器底部受到液体的压力大于乙容器底部受到液体的压力，故*CD*错误。  
故选：*A*。  
同一支密度计在甲、乙两种液体都处于漂浮状态，根据漂浮的特点可知判定浮力的大小；根据阿基米德原理可知排开液体质量的大小；  
由图知甲中密度计排开液体的体积较小，根据分析液体密度的大小；  
两容器中液面相平，根据比较两容器底受到液体的压强关系，根据比较两容器底部受到液体的压力关系。  
本题考查物体的浮沉条件、阿基米德原理以及液体压强公式的运用，是一道综合题。

23.【答案】是  变大  力可以物体发生形变  加速运动

【解析】解：手握瓶子在空中静止不动时，瓶子受力平衡，手对瓶子的摩擦力和瓶子的重力是一对平衡力；向瓶中加水后仍在空中静止，受力平衡，摩擦力等于重力，重力增大，则瓶子受到的摩擦力将变大；用力捏瓶壁，瓶子会变扁，说明力可以物体发生形变；松开手，瓶子受重力作用，改变运动状态，将向下做加速运动。  
故答案为：是；变大；力可以物体发生形变；加速运动。  
静止或匀速直线运动物体的处于平衡状态，在平衡状态下物体受到的力是平衡力；二力平衡的条件是：两个力大小相等，方向相反，作用在同一条直线上，作用在同一个物体上。  
力的作用效果：一是改变物体的运动状态，二是使物体发生形变。  
本题考查二力平衡的应用、力的作用效果，属于中档题。

24.【答案】增大摩擦  受力面积  压强  静止  前

【解析】解：平衡车的踏板上都刻有花纹，这是压力一定时，通过增大接触面的粗糙程度来增大摩擦；  
平衡车的轮子比较宽大，是在压力一定时，通过增大受力面积减小对地面的压强；  
当人驾驶平衡车在水平路面匀速前进时，以平衡车为参照物，人与平衡车之间的位置没有发生变化，故人是静止的。  
如果突然刹车，由于惯性，人的身体会保持原来的运动状态继续向前运动，而脚已经随着平衡车停止了运动。故身体会向前倾倒，容易发生危险。  
故答案为：增大摩擦；受力面积；压强；静止；前。  
增大摩擦的方法：在接触面粗糙程度一定时，增大压力；在压力一定时，增大接触面的粗糙程度；  
减小压强的方法：在压力一定时，增大受力面积；在受力面积一定时，减小压力；  
在研究物体运动时，要选择参照的标准，即参照物，物体的位置相对于参照物发生变化，则运动，不发生变化，则静止；  
物体具有保持原来运动状态不变的性质叫做惯性。  
本题考查了增大摩擦的方法、减小压强的方法、运动与静止的相对性、对惯性现象的认识，属于基础题目。

25.【答案】不变  减小

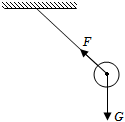
【解析】解：跳伞运动员正在匀速下降，在此过程中，质量和速度不变，高度减小，所以运动员和伞的动能不变，重力势能减小。  
故答案为：不变；减小。  
动能大小的影响因素：质量和速度，质量越大，速度越大，动能越大；  
重力势能大小的影响因素：质量和高度，质量越大，高度越高，重力势能越大。  
掌握动能、重力势能、弹性势能、机械能大小的影响因素。掌握各种形式能的变化。

26.【答案】竖直向下  费力

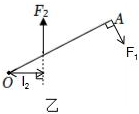
【解析】解：由题图可知，阻力是阻力的方向竖直向下，舂在使用过程中，动力臂小于阻力臂，是费力杠杆。  
故答案为：竖直向下；费力。  
由图可知阻力方向是竖直向下，判断杠杆的类型可结合生活经验和动力臂与阻力臂的大小关系来判断。  
本题考查了杠杆的五要素以及杠杆的分类。

27.【答案】

【解析】解：水对容器底部的压强：；  
木块的重力：，  
根据物体的浮沉条件可知，木块受到的浮力：；  
由阿基米德原理可知，木块排开水的体积：，  
根据题意可知，，  
则木块的体积：，  
木块的密度：。  
故答案为：5000；20；。  
根据求出水对容器底部的压强；  
根据求出木块的重力，根据物体的浮沉条件求出木块受到的浮力；  
根据阿基米德原理求出木块排开水的体积，根据题意求出木块的体积，根据密度公式求出木块的密度。  
本题考查液体压强公式、重力公式、物体的浮沉条件、阿基米德原理以及密度公式的应用，是一道综合题，难度不大。

28.【答案】

【解析】绳子的拉力作用在小球上，方向沿绳子向上；重力的方向竖直向下，作用在物体的重心上。从小球的重心球心开始，分别沿拉力和重力的方向画一条有向线段，并在线段末尾分别表上字母*F*和*G*，即为小球所受绳子拉力*F*与重力*G*的示意图。  
力的示意图是用一个带箭头的线段把力的大小、方向、作用点三个要素表示出来，线段的长短表示力的大小，箭头表示力的方向，线段起点或终点表示力的作用点。  
此题考查力的示意图的画法，画力的示意图的一般步骤为：一画简图，二定点，三画线，四画尖，五把力的符号标尖边．按照这个作图步骤，很容易能够画出指定力的示意图。

29.【答案】解：反向延长力的作用线，过支点*O*作阻力作用线的垂线段，即为阻力的力臂；  
根据杠杆平衡条件，阻力与阻力臂不变时，要动力最小，则动力臂应最长，连接支点*O*与*A*点，则*OA*为最长的动力臂；阻力的方向已标出，所以动力的方向应该向下，从*A*点作*OA*的垂线就得到在*A*点施加的最小动力，如下图所示：  


【解析】力臂是支点到力的作用线的垂线；  
根据杠杆平衡的条件，，在杠杆中的阻力、阻力臂一定的情况下，要使所用的动力最小，必须使动力臂最长。而在通常情况下，连接杠杆中支点和动力作用点这两点所得到的线段最长，据此可解决此题。  
根据杠杆的平衡条件，要使杠杆上的动力最小，必须使该力的力臂最大，而动力臂最大时力的作用点一般离杠杆的支点最远，所以在杠杆上找到离杠杆支点最远的点即力的作用点，这两点的连线就是最长的动力臂，过力的作用点作垂线就是最小的动力。

30.【答案】二力平衡  匀速直线  在接触面的粗糙程度一定时，压力越大，滑动摩擦力越大  *A* 甲、乙  不必  水平向右

【解析】解：为了准确测量木块受到的滑动摩擦力，根据二力平衡知识可知，要用弹簧测力计沿水平方向拉动木块做匀速直线运动，此时滑动摩擦力与拉力大小相等。  
比较图中甲、丙实验，可以得到的实验结论是在接触面的粗糙程度一定时，压力越大，滑动摩擦力越大；  
*A*是说明用增大压力的方法来增大摩擦力，故*A*符合题意；  
*B*是用滚动摩擦代替滑动摩擦来减小摩擦力，故*B*不符合题意；  
*C*是利用使互相接触的摩擦面彼此离开的方法来减小摩擦力，故*C*不符合题意。  
故选：*A*。  
要探究滑动摩擦力大小与接触面粗糙程度的关系，需要控制压力不变，改变接触面的粗糙程度，需要图中甲、乙两个探究过程。  
小明在实验中发现较难保持木块匀速运动，导致弹簧测力计示数不稳定。于是他对实验进行了改进，如图丁所示，固定弹簧测力计，拉动长木板进行实验。拉出木板的过程中，不必匀速拉动木板，因为此时木块与弹簧测力计始终是相对静止的，拉力水平向左，拉力和摩擦力是一对平衡力，木块所受的摩擦力方向水平向右。  
故答案为：二力平衡；匀速直线；在接触面的粗糙程度一定时，压力越大，滑动摩擦力越大；*A*；甲、乙；不必；水平向右。  
本实验的实验原理是二力平衡，要拉着木块做匀速直线运动。  
滑动摩擦力的大小与压力的大小和接触面的粗糙程度有关。  
要探究滑动摩擦力大小与接触面粗糙程度的关系时，要控制压力的大小不变。  
改进实验不需要木板是否做匀速直线运动；木块受到的摩擦力和拉力是一对平衡力。  
本题考查的是探究影响滑动摩擦力大小的因素；会根据实验现象分析得出结论，知道控制变量法在本实验中的应用。

31.【答案】是  水平  右    右侧下降  变大  偏小  *D*

【解析】解：杠杆处于静止状态或匀速转动状态是平衡状态；如图甲所示，此时杠杆是处于平衡状态。  
杠杆如图甲所示，左端向下倾斜，则重心应向右移动，故应向右调节平衡螺母，使杠杆处于水平位置平衡时，便于我们直接读数力臂大小；  
根据表格中的实验数据得出杠杆的平衡条件：动力动力臂=阻力阻力臂或；  
若一个钩码重*G*，每一个小格长*L*，如图乙所示，将两侧所挂的钩码同时向支点*O*靠近一格，则左侧，右侧，因为，所以杠杆不能平衡，右侧下降；  
弹簧测力计逐渐向左倾斜拉杠杆，拉力的力臂变小，在阻力和阻力臂不变的条件下，由杠杆的平衡条件可知拉力变大，弹簧测力计示数偏大；  
如丁图，在实验中将弹簧测力计的拉环挂在杠杆右端，用力向下拉挂钩，读出弹簧测力计的示数。进行多次实验发现都不能满足杠杆平衡条件，原因是没有考虑弹簧测力计自身的重力，从而导致所测的拉力偏小；  
在探究过程中，需要进行多次实验的目的是避免偶然性，寻找普遍规律。故选：*D*；  
故答案为：是；水平；右；；右侧下降；变大；偏小；。  
杠杆处于静止状态或匀速转动状态是平衡状态；支点在杠杆的中点可以消除杠杆的自重；如果杠杆左端向下倾斜，应向右调节左端或右端的平衡螺母；杠杆在水平平衡时，以便我们直接读数力臂；  
杠杆的平衡条件；  
设一个钩码重为*G*，杠杆一个小格是*L*，根据杠杆平衡条件进行判断；  
阻力和阻力臂不变时，弹簧测力计倾斜，动力臂变小，动力变大；  
弹簧测力计自身有重力；  
在探究过程中，需要进行多次实验的目的是避免偶然性，寻找普遍规律。  
本题探究杠杆的平衡条件及杠杆平衡条的运用。

32.【答案】否  没有保证排开液体的体积相等  在液体密度相同时，排开液体的体积越大，浮力越大  *D*

【解析】解：用手把空的饮料罐按入水中，手就会感受到竖直向上的浮力，越往下按，浮力越大，手会感到越吃力；空饮料罐向下按入的过程中，水面会升高，空饮料罐排开水的体积比较大；由此得出猜想：浮力的大小与物体排开液体的体积有关，即这个事实可以支持猜想3；  
由图*A*知，弹簧测力计的分度值为，示数为，即；  
由*D*知物体完全浸没在水中受到的浮力为：  
；  
观察*B*、*E*图可知，物体排开液体的体积不同，液体的密度也不同，不能得出物体受到的浮力大小与液体的密度有关，故结论是不合理的，因为研究浮力大小与液体的密度的关系，要保证排开液体的体积相等；  
观察*B*、*C*图的实验数据可知，液体的密度相同，物体排开的液体的体积不相同，且排开液体的体积越大，弹簧测力计示数越小，浮力越大，故可以得出：在液体密度相同时，排开液体的体积越大，浮力越大；  
在物体浸没前，物体排开水的体积随物体浸水后下表面到水面距离*h*的增大而变大，根据阿基米德原理，物体受到的浮力随物体浸水后下表面到水面距离*h*的增大而变大，物体浸没后，受到的浮力不变，测力计示数不变，在如图中，能正确反映物体所受浮力*F*和物体浸水后下表面到水面距离*h*关系的图像是*D*。  
故选：*D*。  
故答案为：；；；否；没有保证排开液体的体积相等；在液体密度相同时，排开液体的体积越大，浮力越大；。  
浮力是竖直向上的，根据手的感觉来感知浮力的变化；通过水面的变化来判断物体排开液体体积的关系；从而提出浮力和物体排开液体体积关系的猜想；  
根据弹簧测力计的分度值读出物体的重力；  
根据称重法算出*D*图物体所受的浮力大小；  
由阿基米德原理知道物体受液体浮力大小与液体密度和排开液体的体积有关，*B*、*E*两图中液体的密度不同，排开液体的体积也不同，没有控制变量，得出的结论不准确；  
观察图2*B*、*C*图的实验数据，利用控制变量法得出结论；  
根据阿基米德原理分析物体浸没前后，物体受到的浮力随物体浸水后下表面到水面距离*h*的变化。  
此题主要考查的是学生对“浮力的大小跟哪些因素有关”探究实验的理解和掌握，同时考查学生对浮力公式的理解和掌握，综合性很强，有一定难度，掌握控制变量法是解决此题的关键。

33.【答案】解：物体的重力：，  
克服物体所受的重力做的功：；  
推力做的总功：；  
推力做功的功率：。  
答：克服重力做的功是450*J*；  
推力做的功是900*J*；  
推力做功的功率是180*W*。

【解析】根据得到物体的重力，利用求克服物体所受的重力做的功；  
知道推力大小、物体沿斜面移动的距离，利用求推力做的总功；  
根据得到推力做功的功率。  
本题考查了使用斜面时有用功、总功、功率的计算，属于基础题目。

34.【答案】解：小兵穿着旱冰鞋每只质量为3*kg*，旱冰鞋的总重力；  
小兵单脚滑行时对地面的压力，  
小兵单脚滑行时，受力面积为，  
小兵单脚滑行时对地面的压强；  
冲上斜坡时，动能转化为重力势能，所以他应该提高速度，增大动能，容易冲上斜坡。  
答：小兵穿着旱冰鞋的总重力是60*N*；  
小兵单脚滑行时对地面的压强为；  
速度大，动能大，容易冲上斜坡。

【解析】根据计算总重力；  
小兵单脚滑行时对地面的压力等于总重力，根据求出对地面的压强；  
上坡时动能转化为重力势能，据此结合动能和重力势能的影响因素分析解答。  
本题考查重力、压强公式的计算，以及动能和势能的转化在实际生活中的应用，涉及到的知识点，综合性强，但总体难度不大，掌握基础知识即可正确解题。